



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 095 857** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **G 11 B 20/10, 7/24, H 04 N 5/76**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4613351/28, 17.01.1989

(46) Дата публикации: 10.11.1997

(56) Ссылки: 1. Патент Великобритании N 2118351,
кл. G 11B 23/36, 1983. 2. Заявка ЕПВ N
0138246, кл. G 11B 20/10, 1985.

(71) Заявитель:

Филипс Электроникс Н.В. (NL)

(72) Изобретатель: Бйорн Блютген[DE]

(73) Патентообладатель:

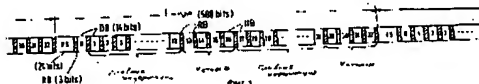
Филипс Электроникс Н.В. (NL)

(54) СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОСИТЕЛЯ ДАННЫХ, НОСИТЕЛЬ
ИНФОРМАЦИИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ С ТАКОГО НОСИТЕЛЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к системе для передачи звуковой и/или видеоинформации, например кодированного звукового или кодированного видеодиска. Сущность изобретения: в канале субкода считывания-записи текстовая информация кодированного сигнала записана около звукового и/или видеосигнала. Эта информация разделена на пакеты. Пакеты, содержащие информацию различных категорий, чередуются. После считывания информации с диска, пакеты выбранной категории отделяются от считанной информации. Эта система передачи дополнительной информации позволяет

использовать собственную категорию пакета для каждого из ряда различных языков, так что пользователь может выбрать язык, с которым он знаком лучше всего. Кроме того, информация меню, содержащая строки кодированного текста меню и командные коды, записывается в канале субкода считывания-записи для интерактивного контроля считывания звуковой и/или видеоинформации или контроля других соединенных устройств. 3 с и 41 з. п. ф-лы, 1 табл., 14 ил.



BEST AVAILABLE COPY



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 095 857** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **G 11 B 20/10, 7/24, H 04 N 5/76**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4613351/28, 17.01.1989

(46) Date of publication: 10.11.1997

(71) Applicant:
Filips Ehlektroniks N.V. (NL)

(72) Inventor: Bjorn Bljutgen[DE]

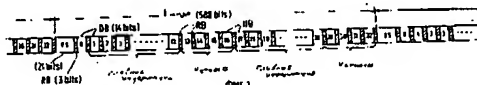
(73) Proprietor:
Filips Ehlektroniks N.V. (NL)

(54) METHOD FOR TRANSMISSION OF INFORMATION USING DATA CARRIER, DATA CARRYING MEDIUM
AND DEVICE WHICH READS INFORMATION FROM SUCH MEDIUM

(57) Abstract:

FIELD: transmission of sound and video information using encoded sound or video disk. SUBSTANCE: channel of sub-code in reading-writing unit stores text information of encoded signal which is located near to sound or video signal. This information is split into packets. Packets that store information of different categories are interlaced. When information is read from disk, packets of given category are separated from information that has been read. Such system for transmission of additional information provides possibility

to use its own category of packet for different languages so that user may select language he knows better. In addition menu information which stores lines of encoded menu text and command codes are stored in channel of sub-code of reading-writing unit in order to control reading of sound and/or video information of other connected devices in interactive mode. EFFECT: increased functional capabilities. 7 cl, 1 tbl, 9 dwg



RU 2 095 857 C1

RU 2 095 857 C1

Изобретение относится к накоплению информации, в частности к способу передачи информации, использующему носитель данных, на котором записана главная информация вместе с субинформацией, причем заданные биты цифровой субинформации образуют субинформационный канал, а после считывания записанной информации субинформационного канала отделяют. Также изобретение относится к информационному носителю и устройству, применяемому для такого способа.

Известен способ передачи информации с использованием носителя данных, заключающийся в добавлении к основной информации субкодовых данных, записи и считывания данных с последующим реформатированием (1).

Известно также устройство воспроизведения с кодированием для проигрывания звукового цифрового диска, в котором в подкодовых каналах записи-воспроизведения записана дополнительная текстовая информация, которая может выводиться на дисплей (2). Устройство содержит демодулятор, блок обработки, процессор, преобразователь сигналов, один или несколько блоков воспроизведения.

Задачей изобретения является упрощение взаимодействия с использованием устройства для воспроизведения носителя информации.

В соответствии с изобретением эта цель достигается с помощью способа, отличающегося тем, что в канале субинформации записывают пакеты различных категорий информации, чередующиеся с пакетами различной категории, а после выбора информации пакеты выбранных категорий информации отделяют от битов, считываемых с носителя информации.

Использование различных пакетов для информации различных категорий позволяет использовать для каждого из различных языков свою категорию пакета, так что пользователь может выбрать язык текстовой информации, подлежащей выводу на дисплей. Поскольку пакеты чередуются, среднее время задержки, после которой информация выбранной категории оказывается доступной, мало. В частности, когда информация передается с помощью субкодовых каналов считывания-записи кодированного звукового сигнала, время задержки оказывается очень малым ввиду большого количества (75) пакетов в секунду, которые подлежат передаче. Эта высокая скорость данных имеет то преимущество, что одна и та же информация может быть повторена несколько раз без заметного уменьшения времени задержки, так что просто увеличивается надежность передачи без каких-либо заметных потерь.

Пример реализации способа отличается тем, что помимо кода главной категории пакеты содержат код субкатегории, указывающий на субкатегорию, к которой принадлежат пакеты информации, и тем, что комбинация кода главной категории и кода субкатегории выявляются в пакетах, а пакеты, в которых выявленная комбинация кода главной категории и субкатегории соответствует заданной главной и

субкатегории, отделяют. Использование субкатегории информации позволяет передавать различные типы информации с помощью пакетов с различными типами субкатегории. При таком подходе пользователь может производить простую выборку из различных типов информации типа названия песен, имени исполнителя и так далее.

Другой пример реализации способа отличается тем, что заданный код главной категории определяет функцию блокирования, которая блокирует заранее выбранные выборки главной категории. Применение блокирования главной категории информации по отношению к заранее выбранной главной категории благоприятно тем, что для передачи не зависящей от языка информации должен использоваться только канал главной категории, все это в случае, когда указывается канал заданной (блокирование) главной категории.

Другой пример реализации способа отличается тем, что заданный код субкатегории определяет функцию блокирования, которая блокирует заранее выбранные выборки субкатегории. Этот пример дает то, что можно передавать важные сообщения независимо от выбранной субкатегории.

Другой пример реализации способа отличается тем, что пакеты содержат кодированные строки текста и дополнительные управляющие коды. Этот пример позволяет работать так, что считывание информации может просто управляться информацией, записанной на пакетах. Очень привлекательным управляющим кодом является текстовой позиционный код, указывающий на положение, в котором строка кодированного текста, переданного посредством выделенных пакетов, должна выводиться на дисплей.

Другой пример реализации способа отличается тем, что управляющие коды в пакетах, содержащих кодированный текст, включают в себя текстовые позиционные коды по меньшей мере для двух устройств отображения, у которых ряд строк, которые могут отображаться, оказывается различным. Использование двух различных текстовых позиционных кодов, которые предписаны к одной и той же строке кодированного текста, позволяет применять различные устройства отображения, при этом не требуется, чтобы для одной и той же информации строка кодированного текста передавалась для каждого устройства отображения.

Способ позволяет отображать один и тот же текст на 21-строчном дисплее с электронно-лучевой трубкой и на двухстрочном жидко-кристаллическом дисплее. В случае применения устройства воспроизведения кодированной видеоинформации текст может отображаться на телевизионном экране, который обычно используется в сочетании с цифровым видеопроигрывателем. Тот же самый текст также может быть отображен на двухстрочном дисплее, состоящем из устройства воспроизведения кодированной записи или видеоустройства воспроизведения кодированной записи, когда нет телевизионной аппаратуры.

„ Помимо кодов для управления отображением кодированного текста или визуальной информации, которые находятся в процессе передачи, также могут передаваться управляющие коды для управления устройством воспроизведения и другими периферийными устройствами посредством выделенных пакетов. Очень удобными управляющими кодами являются коды для инициирования перехода считывания на другую часть информационной дорожки и команды переключения на ВКЛ или ВЫКЛ дисплея для отображения текстовой информации, передаваемой с помощью пакетов.

Другой пример реализации способа отличается тем, что множества пакетов информации одной категории образуют группы, причем начало каждой группы обозначено пусковым кодом, а после изменения выбранной категории отделение пакетов с информацией вновь выбранной категории откладывается до выделения пускового кода группы пакетов с вновь выбранной категорией информации. Это позволяет получить единую группу текстовых строк, которая всегда представлена последовательно от заданного положения на экране вперед, например, от верха к низу.

Другой пример реализации способа отличается тем, что кодированные строки текста меню и соответствующие коды записывают в пакетах и тем, что строки и соответствующие командные коды отделенных пакетов заносят в память меню, отображают строки текста меню, записанные в память меню, выбирают отображенную строку текста меню, а в качестве управляющего кода подают командный код, занесенный в память и соответствующий выбранной строке текста меню, в одной из устройств. Это устройство обладает преимуществом, заключающимся в том, что может быть реализован простым путем контроль взаимодействия воспроизводящего устройства.

Другой пример реализации способа отличается тем, что пакеты содержат индексный код, указывающий на адрес, в котором должны запоминаться место в памяти строки памяти закодированного меню и соответствующие командные коды. Этот пример обладает преимуществом, заключающимся в том, что загрузка памяти на запоминание информации меню является простой, поскольку организация меню полностью передается с другой информацией.

Еще один пример реализации изобретения отличается тем, что носитель информации представляет собой цифровой диск или цифровой видеодиск с ТАБЛИЦЕЙ СОДЕРЖАНИЙ, записанной на вводной дорожке, предшествующей главным информационным дорожкам, в которых записана главная информация, и тем, что на вводной дорожке записана Команда Перехода и канале подкода записи-считывания в комбинации с функциональными кодами управления.

Далее изобретение описано более подробно с помощью примера.

На фиг. 1 и 2 изображена структура данных стандартизированного цифрового сигнала; на фиг. 3 информационный пакет,

образованный из битов сигнала подкода считывания-записи одного блока стандартного цифрового сигнала; на фиг. 4 последовательность ряда перемежающихся пакетов различных категорий информации; на фиг. 5-12 пример реализации формата данных пакетов для использования в способе по изобретению; на фиг. 13 пример устройства, используемого в способе по изобретению; на фиг. 14 схема информационной дорожки носителя информации в соответствии с изобретением.

На фиг. 1 показан поток цифровых данных, записанный на компакт-диске или в звуковом канале цифрового видеодиска. Каждый КАДР состоит из 588 битов записи данных, каждый КАДР имеет в заголовке синхроимпульс FS кадра с конкретным распределением битов. За синхроимпульсом FS кадра следуют биты RB ограничения канала связи в виде трех битов. После этого следует 0-32-ой биты данных DB, каждый из которых имеет четырнадцать битов, а затем могут записываться три бита ограничительных битов RB канала связи. Нулевые биты из числа этих битов данных DB называются сигналом субкода и используются для управления проигрыванием диска и отображения соответствующей информации или аналогичных данных. Первый-двенадцатый и 17-18-ый биты данных DB предназначены для звуковых данных в главном канале. Остальные 13-16-й и 29-32-ой биты данных предназначены для четности данных кода исправления погрешности в главном информационном канале. Каждая группа из битов данных состоит из 14 битов, в которые преобразованы 8-битовые данные за счет преобразования 8-14 при записи.

На фиг. 2 показано состояние одного БЛОКА (98 кадров), в котором 98 кадров расположены последовательно и параллельно, причем каждый из битов данных представлен 8 битами, а ограничительные биты ДС канала данных исключены. Сигналы подкода считывания-записи в Q-ом и I-ом кадрах образуют структуры синхронизации, которые являются заранее заданными битовыми структурами. Для Q-канала введены CRC-коды для выявления погрешности в последние 16 КАДРОВ из числа 98 КАДРОВ.

Сигнал Р-канала является флажком для индикации музыкальной программы и паузы и имеет более низкий уровень на всем протяжении музыкальной программы и более высокий уровень на всем протяжении паузы и в выводной секции имеет импульсы с периодом 2 Гц. Можно выбрать и проиграть заданную музыкальную программу за счет выявления и подсчета этого сигнала в Р-канале. Q-канал позволяет произвести более сложное управление этого типа. Например, когда информация Q-канала занесена в микрокомпьютер, имеющийся в устройстве воспроизведения диска, можно быстро перейти от одной музыкальной программы к другой во время воспроизведения музыкальной программы; таким образом, соответствующие из музыкальных программ могут выбираться произвольно.

В соответствии с изобретением другие каналы считывания и записи используются

для перевода тестовой информации и команд для взаимного управления считыванием записанной информации. Формат, в котором передаются эти данные, будет описан подробно далее.

Из 98 битов Q-канала первые два бита используются для схемы синхронизации, следующие четыре бита для контроля битов, следующие 72 бита для битов данных и, наконец, добавляется CRC-код для выявления погрешности. Код TNR номера дорожки и индексный код X включены в 72 бита, представляющие биты данных. Код номера дорожки может варьировать от 00 до 99, а индексный код может также изменяться от 00 до 99. Кроме того, данные в Q-канале содержат код индикации времени, представляющий продолжительность музыкальных программ и пауз, и код индикации времени, представляющий абсолютную продолжительность, которая непрерывно изменяется от начала до конца по самому краю площади программы компакт-диска. Эти коды индикации времени содержат код, указывающий минуты, секунды и КАДР, причем каждый состоит из двух цифр. Одна секунда разделена на 75 КАДРОВ. Для образования к компакт-дису, например, к цифровым данным при более короткой единичной базе, чем музыка, используется код индикации времени по отношению к указанной выше абсолютной продолжительности.

Биты считывания и записи каждого БЛОКА содержат пакет из 96 символов из каждых шести битов. На фиг. 3 такой пакет показан номером 1. Пакет 1 разделен на четыре пакета 2 по 24 символа в каждом, каждому пакету приписан код главной категории и код субкатегории, указывающий на категорию, к которой принадлежит информация в пакете. Пакеты разных категорий чередуются. Информация, записанная в пакетах, может быть тестовой или изобразительной информацией, отображаемой на дисплее, или командными кодами для управления считыванием информации.

На фиг. 4 показана последовательность чередующихся пакетов различных категорий. Пакеты различных категорий обозначены позициями соответственно 1a, 1b и 1c. Пакеты одной и той же главной категории образуют главный канал. Пакеты одной и той же субкатегории в главном канале образуют субканал.

Выбор главного канала может определяться языком текстовой информации, подлежащей отображению. Применение канала субинформации может выбираться в зависимости от категорий субинформации типа альбома, названия дорожки, перечня дорожки, исполнителя и т.д.

Использование каналов различных категорий позволяет производить выбор языка и категории субинформации, подлежащей отображению во время воспроизведения диска.

На фиг. 5-8 показаны форматы пакетов 0, 1, 2 и 3, соответственно подходящих для передачи линейного кодированного текста. Символ 0 каждого пакета используется для обозначения типа формата. Показанный формат, обозначенный Режим 2, группа 0, используется для передачи кодированной текстовой строки из 40 текстовых групп. Биты

символа 1 и бит 5 символа 5 пакета 0 и бит 4 символа 4 пакета 3 используется для передачи восьми битов (sic 7 sic 0), указывающих категорию субинформации. Биты (mic 5 mic 0) символа 1 пакета 1 используются для указания главной категории. При таком подходе 64 различных главных категории и 256 различных субкатегорий могут выбираться. Бит 5 символа 4 каждого пакета используется для синхронизации пакета. Символы 2, 3 и 20-33 каждого пакета используются для проверки погрешности и исправления погрешности. Символы 6-19 пакета 0, символы 6-18 и биты 5 и 4 символа 19, символы 6-18 пакета 2 и символы 6-18 пакета 3 используются для передачи 40 битов, каждый из которых указывает на кодированную группу теста, например, цифробуквенный символ. Биты 4-0 (L4-L0) символа 4, пакет 0, обуславливают первый текстовый позиционный код, указывающий на вертикальное положение, на котором переданная строка текста должна отображаться на дисплее при первой емкости отображения, например, дисплее с электронно-лучевой трубкой с емкостью отображения 21 строка текста. Биты LSD 1 и LSD 0 в символе 4 пакета 1 обуславливают второй текстовый позиционный код, показывающий вертикальное положение, на котором кодированная строка текста должна отображаться на дисплее со второй емкостью отображения, например, дисплее жидкокристаллическом или со светоизлучающими диодами на две строки. Использование двух различных кодов положения текста, предписанных для одной и той же строки текста, позволяет применять дисплеи различного типа: в случае 21-строчного дисплея и двухстрочного дисплея. Дисплей с 21 строками, выполненный в виде телевизионного экрана, обычно доступен, когда видеoinформация передается с помощью кодированного видеодиска. Однако в случае отсутствия 21-строчного дисплея информация или ее части могут отображаться на двухстрочном дисплее. Можно также отображать различную информацию на двух различных дисплеях, например, 2-строчный дисплей может использоваться для отображения текстовой информации для указания функции так называемых клавиш с изменяемой функцией, тогда как 21-строчный дисплей применяется для отображения другой текстовой информации. Когда оба различных дисплея используются таким образом, может показываться строчными кодами положения в тексте L4-L0 00000 и LCD 1, LCD 0 00, что кодированная строка текста пакета не должна отображаться на 21-строчном дисплее или соответственно на 2-строчном дисплее.

Биты 3-0 символа 19 пакета 1, символ 19 пакета 2 и символ 19 пакета 3 используется для передачи двухбайтового индексного кода для указания положения запоминания в памяти меню. Функция индексного кода будет описана далее. Бит 4 символа 5 пакета 2 указывает, надо ли переключать средство отображения на ВКЛ или ВЫКЛ. Другие биты пакетов 0-3 используются для других данных для отображения кодированного текста, например, определения цвета, определения площади перемещения, определения режима отображения только для текста, текста в

комбинации с предшествующим видео и т. д.

На фиг. 9-12 показан пример формата, который подходит для передачи кодов команд. Биты, используемые для индикации главного канала и субканала, проверки погрешности и коррекции, синхронизации и переключения на ВКЛ и ВЫКЛ отображения, являются теми же самыми, что и в формате, показанном на фиг. 5. Символы 0 в битах 0-2, используемые для кода группы пакета 0-3, используются для указания типа используемого формата. С помощью 4-битного кода DAT4-DAT0 в битах 4-0 символа 4 пакета 0 можно указать, что пакет содержит командные коды. Биты, использованные при передаче командных кодов, являются теми же, что и для передачи групп кодированного текста в формате, показанном на фиг. 6. Для каждого командного кода передается группы из 7 байтов, причем два байта используются для двухбайтного индексного кода, указывающего положение запоминания в памяти меню, другие пять байтов используются для задания команды.

Использование пакетов для передачи кодированного текста и кодов команд позволяет осуществлять диалоговый контроль устройства воспроизведения, использующего информацию меню, переданную на воспроизводящее устройство с помощью пакетов, записанных в подкодovém канале считывания-записи.

На фиг. 13 показано устройство для воспроизведения информации, записанной на носителе информации. Это устройство снабжено дисплеем для отображения текстовой информации, написанной в пакетах, а также средством для диалогового управления считыванием с использованием информации меню, записанной в пакетах. На носителе 3 информации записан сигнал, который содержит кодированный сигнал подкода считывания-записи, у которого биты записаны в форматах, описанных выше. Таким носителем информации может быть цифровой видеодиск, на котором записан ЧМ-модулированный видеосигнал и кодированный сигнал. Диск является носителем информации вращается с помощью приводного двигателя 4. Считывающая головка 5 может перемещаться в радиальном направлении с помощью системы радиального позиционирования, например двигателя 6 и ходового винта 7 под контролем обычной схемы 8 управления для отыскания адресной информации на носителе информации. Считанный сигнал подается в схему 9, которая отделяет кодированный сигнал и ЧМ-модулированный видеосигнал.

ЧМ-модулированный видеосигнал подается на схему 10 обработки, снабженную ЧМ-демодулятором, для демодуляции в видеосигнал, например, в системе ПАЛ или НТСЦ. Также схема 10 обработки видеосигнала содержит средство для отделения кодов номера изображения, переданных вместе с видеoinформацией. Коды номера изображения поддают на схему 8 управления. Кодированный сигнал поддают на процессор 11 кодированного сигнала для преобразования кодированного сигнала в звуковой сигнал и отделения подкодových сигналов считывания на запись. Подкодových сигналы считывания на запись поддают на

схему обработки подкодového сигнала, которая может состоять из микрокомпьютера 12 известного типа. Микрокомпьютер загружается программой для определения, имеют ли принятые пакеты формат, описанный на фиг. 9-13, с использованием символов пакетов. Далее считывают главные коды и коды субкатегории в пакетах и сравнивают с кодами, представляющими избранные главные коды и коды субкатегории. Пакеты, у которых код выявленной категории соответствует избранным категориям, отделяют и утверждают. Группы кодированного текста и сигналы управления дисплеем выделенных пакетов поддают на схему 13 конвертора обычного типа для преобразования групп кодированного текста в видеосигналы для отображения строки текста в положении строки на экране дисплея, указанном кодами расположения текста, содержащимися в сигналах управления. Видеосигнал, выработанный схемой 10 обработки видеосигнала, также поддают на схему 13 преобразования.

В зависимости от сигналов управления, полученных от микрокомпьютера 12, схема преобразования 13 вызовет комбинированное изображение видеoinформации, представленной видеосигналом, и текста, представленного принятыми группами кодированного текста; отображение только видеoinформации, отображение только текстовой информации.

Как описано выше, пакеты различных категорий главной информации могут преимущественно использоваться для передачи тестовой информации на разных языках. Пакеты различных категорий субинформации могут использоваться для различных типов информации, например, субменю, альбомов, названий дорожек и индексов, списка названий дорожек или текста лирики. При таком подходе пользователь может выбирать тип текстовой информации, подлежащей отображению, и язык, на котором должна отображаться текстовая информация.

Предпочтительно один код главной категории резервируется для указания блокирования главной категории и один код субкатегории резервируется для указания блокирования субкатегории. Информация в пакетах с блокированием кода главной категории и блокированием кода субкатегории всегда подается на схему 13 преобразования с помощью микрокомпьютера путем обхода текущего выбора главной категории и субкатегории. Информация в пакетах с блокированием кода главной категории и кода субкатегории, не являющегося кодом субкатегории с блокированием, лишь подается на схему преобразования 13, если код субкатегории соответствует избранной категории субинформации.

Информация в пакетах с кодом главной категории, не являющимся кодом главной категории с блокированием только подается на схему преобразования, если код главной категории соответствует избранной главной категории информации. Использование категорий информации с блокированием благоприятно в случае, когда должна отображаться информация в виде текста, независимо от языка, в этом случае

достаточно записать независимую от языка информацию только в главный канал с блокированием. Использование категорий с блокированием также благоприятно в случае, когда должны выводиться на дисплей важные сообщения.

В случае, когда необходимо отображать ряд строк текста в виде единой группы информации, предпочтительно использовать заранее заданный бит в пакете, указывающий первый пакет в группе. В формате, показанном на фиг. 9-13, это бит CDS/бит 4 в символе 1 пакета 2. После изменения категории запуск информации пакетов вновь выбранной категории откладывается до тех пор, пока бит CDS, указывающий начало групп пакетов, не будет выделен. Это позволяет получить ситуацию, когда группа текстовых строк всегда присутствует в последовательности с пуском от заданной позиции на экране вперед, например, сверху вниз.

Микрокомпьютер 12 соединен с памятью 14 меню, в которой коды для строк текста, образующие группу меню для диалогового контроля, запоминаются. Каждой строке текста меню должен предписываться командный код, который также хранится в памяти меню. Микрокомпьютер загружается программой для подачи строк теста закодированного меню в схему 13 преобразования, так чтобы можно было отобразить меню на дисплее 15. Микрокомпьютер подсоединен к средству 16 отбора меню для отображенной строки текста меню. Это средство отбора меню содержит клавиши контроля метки для перемещения метки, отображенной на экране дисплея, и клавишу отбора для выбора строки текста меню, указанной меткой. Когда пользователь выбирает строку текста меню, указанную меткой, исполняется соответствующий командный код.

В таблице приведен пример, как информация меню может запоминаться в памяти 82 меню.

Первая колонка слева указывает индексный адрес положения в памяти, в котором записаны комбинации строки текста меню и командного кода. Командные коды, содержащие пять байтов, указаны в третьей колонке таблицы.

В таблице информация меню для четырех различных меню находится в памяти: меню индексных адресов 001-006, меню индексных адресов 080-83, меню индексных адресов 0100-0103 и меню индексных адресов 0123-0125.

Четыре различных типа команд должны различаться в таблице в случае:

первый тип (КОМАНДА ПЕРЕХОДА) для инициирования поиска информации, записанной в месте на носителе записи, указанном адресом, состоящем из командного кода. Этот адрес может быть кодом абсолютного времени, записанным в Q-канале подкода, или номером картинки, записанным вместе с видеoinформацией. Когда избирается строка текста, соответствующая этому типу команды, микрокомпьютер иницирует функцию поиска посредством схемы 8 управления. Схема управления является схемой обычного типа, которая может управлять поиском текста, указанного адресным кодом. Командные

строки этого первого типа запоминаются в памяти в местах, указанных например, индексными адресами 0080 и 0081;

второй тип, позволяющий осуществить отображение другого меню, указанного индексным адресом, составленным из командных кодов. Этот тип командных кодов запоминается, например, в местах памяти, указанных индексными адресами 0006 и 0083;

третий тип для выбора главной и/или субкатегории пакетов, подлежащих отделению из потока пакетов, полученного микрокомпьютером 12. Этот тип командных кодов запоминается в местах памяти, например, указанных индексными адресами 001 и 0082;

четвертый тип для установки дисплея в состояние ВКЛ и ВЫКЛ для отображения кодированного текста, поданного с микрокомпьютера на схему 13 преобразования. Этот тип команд запоминается в местах памяти, указанных, например, индексными адресами 004 и 0125. Компьютер также загружается программой для установки дисплея в ответ на нажатие заданной клавиши. При таком подходе нажатие на эту клавишу детектируется микрокомпьютером и дисплей устанавливается в положение ВКЛ за счет посылки команды УСТАНОВИТЬ ВКЛ на схему 13 преобразования.

В показанном в таблице примере приведены только четыре типа различных командных кодов. Однако должно быть ясно специалисту в данной области, что могут использоваться также и другие типы команд для управления устройствами любого типа путем интерактивного считывания информации типа кодов пауза-команда для создания паузы при воспроизведении, команды молчания для создания молчания на видео или звуковом выходе, команды на игру для запуска считывания информации.

Информация меню записывается в подкодированном канале считывания записи в форматах, показанных на фиг. 9-13 и предпочтительно информации также делается визуальной перед запуском проигрывания программы на носителе 3 информации. Когда носитель информации представляет собой кодированный диск или видеокодированный диск, информация меню может записываться перед началом первой информационной дорожки: в канале считывания-записи предпаузы дорожки (дорожка 01 под 00) между концом заголовка дорожки и началом первой информационной дорожки. Когда информация меню записана перед первой информационной дорожкой, информация меню может быть восстановлена и загружена в память перед началом воспроизведения за счет использования команды перехода, исполняемой непосредственно после считывания ТОС из кодированного подкода в области ввода. Для загрузки информации меню в память меню микрокомпьютер программируют на выявление индексных кодов в пакетах избранной главной категории и запоминания строк текста кодированного меню и соответствующих командных кодов в адресах, указанных индексным кодом.

Строки кодированного текста и командные коды с заданным индексным кодом, например 00, не заносятся в память. Командные коды с

этими индексными кодами исполняются непосредственно. Это позволяет осуществлять выполнение ряда команд перед загрузкой информации меню в память, например команд для установки главной и субкатегории, начать поиск и считывание мест, в которых записана информация меню, с последующим отображением, например, меню или картинки, и отобразить главное меню после записи информации меню во внутреннюю память.

На фиг. 14 показаны ячейки, в которых может запоминаться пусковая информация в подкодovém канале считывания-записи кодированного диска или кодированного видеодиска. Позицией 17 обозначена дорожка, в которой записан кодированный сигнал. Начало дорожек представляет собой вводную дорожку 18, в которой записана таблица содержаний (TOC) в Q-канале подкода.

Первая информационная дорожка со звуковой информацией (дорожка 1 индекс 1) обозначена позицией 19. Между вводной дорожкой 18 и первой информационной дорожкой 19 располагается дорожка предварительной паузы (дорожка 1 индекс 0). В части дорожки 17, расположенной после вводной дорожки, записан абсолютный временной код, указывающий положение информации (адрес), в Q-канале подкода.

В подкодovém канале считывания записи записаны Команда Перехода, содержащая адрес ТА, указывающий начало записи пусковой информации, например, информации меню в подкодovém канале считывания-записи на дорожке 20 предварительной паузы. Символами SA обозначены расстояния безопасности между концом Таблицы Содержимого и началом информации меню. Канал считывания-записи в первой информационной дорожке (дорожка 1 индекс 1) может содержать дальнейшую информацию меню. Когда начинается считывание дорожки 17, сначала во внутреннюю память записывается Таблица Содержимого, а Команда Перехода, содержащая адрес ТА считывается из канала считывания-записи. После записи во внутреннюю память Таблицы содержимого исполняется Команда Перехода, содержащая адрес ТА, а информация меню считывается и записывается в память меню. Использование командных кодов, которые непосредственно исполняются после восстановления, позволяет вызвать функцию паузы после загрузки информации меню и отображения меню или картинки. При использовании непосредственно выполняемых командных кодов можно начинать со считывания одной из информационных дорожек без вывода меню на дисплей. Длительность дорожки 19 предварительной паузы соответствует времени воспроизведения в пределах 2-3 с, это означает, что около 200 строк текста меню могут запоминаться в дорожке 20 предварительной паузы. Однако, если необходимо записать во внутреннюю память больше строк текста меню, дальнейшая информация меню может записываться в подкодovém канале считывания-записи параллельно с любой частью программы главной информации. В этом случае предпочтительно заглушить выход звуковой и визуальной информации во время

восстановления информации считывания-записи с помощью команды глушения, записанной на дорожке 20 для глушения выходной звуковой информации и видеоинформации во время считывания дорожки 19. Помимо простого и мощного интерактивного управления для кодового проигрывателя и кодовых видеопроигрывателей описанные форматы сигнала считывания-записи позволяют осуществить быстрое отображение дополнительной текстовой информации около звуковой или видеоинформации, записанной на самом носителе информации.

Использование различных категорий информации позволяет записать текстовую информацию на различных языках в пакетах с различными кодами главной категории, так что каждый пользователь может выбрать язык, с которым он почти знаком. Использование различных субкатегорий позволяет осуществить простой выбор типа информации, подлежащей отображению. Поскольку пакеты различных категорий чередуются, а скорость передачи информации, записанной в сигнале считывания-записи, является высокой (75 пакетов в секунду), избранный тип информации на нужном языке представляется быстро. Эта высокая скорость передачи данных обладает тем преимуществом, что информация в пакетах может быть повторена несколько раз без заметного снижения времени доступа к информации.

Программа передачи информации через подканалы считывания-записи особенно удобна для 5-дюймового кодированного видеодиска, на котором может быть записано около 20 мин звуковой информации и 6 мин видеоинформации. В течение временного интервала, когда может воспроизводиться только звуковая информация, может отображаться информация, записанная в канале считывания-записи. Другое преимущество системы от использования подкодového канала считывания-записи для передачи информации заключается в том, что эти каналы обычно не используются в соответствующих кодированных дисках со звуковой информацией и с видеоинформацией. Это означает, что кодированные звуковые диски и кодированные видеодиски с записанной в подкодovém канале считывания-записи информацией могут считываться без всяких проблем на известных проигрывателях кодированных звуковых и видеодисков.

Показанное на фиг. 13 устройство может быть расширено двухстрочным дисплеем 15а на жидких кристаллах, который может управляться микрокомпьютером по схеме управления 13а обычного типа с целью отображения строк текста кодом положения в тексте LSD 1, LSD 0 01, или 10, указывающим первую или вторую строку двухстрочного дисплея. Как было сказано, код положения в тексте LSD 0, LSD 1 00 используется для указания, что строка текста не должна выводиться на дисплей с двумя строками. Код положения в тексте LSD 1, LSD 1 11 вызывает скручивание информации, отображенной на двухстрочном дисплее 15а перед тем, как новая строка текста появится на нижней строке.

Устройство, показанное на фиг. 13, может

быть еще расширено второй памятью 14а меню типа долговременной памяти, в которой строки текста меню и соответствующие команды записаны постоянно с целью обеспечения зависящего от схемы управления устройством, типа установки выходного уровня звукового сигнала, установки системы видеотображения или управления дополнительными устройствами типа тюнера, видеомагнитофона и т. д. Для обеспечения возможности переключения с памяти 14 на память 14а меню и наоборот в каждой памяти меню запоминается выборочный командный код для изменения памяти меню, которая используется, или клавиши управления. Использование обеих устройств запоминания меню, в которых информация меню запоминается в одном и том же формате, обладает тем преимуществом, что управление зависящей от схемы функцией устройства и управление интерактивным восстановлением записанной информации на носителе информации может осуществляться пользователем таким же способом, что означает, что получается очень удобный интерфейс.

В приведенном примере изобретение показано для кодированного диска. Однако данное изобретение может применяться с другими системами записи информации типа звуковых магнитофонных систем.

И, наконец, можно отметить, что в приведенном примере передаются только кодированный текст и командные коды. Однако можно также записать другую информацию в пакетах типа, например, сжатой информации изображения, кодов объектов, синтетической речи и т.д.

Формула изобретения:

1. Способ передачи информации с использованием носителя данных, заключающийся в форматировании данных с добавлением к основной информации цифровых субкодовых данных, записи полученной информации на носителе данных с образцами участков, имеющими различные физические свойства и представляющими основную и субкодовую информацию, считывании носителя записи с преобразованием образцов участков носителя в сигнал, изменения физической величины которого представляют основную и субкодовую информацию, и в реформатировании считанных данных с разделением основной и субкодовой информации, отличающийся тем, что перед форматированием субкодовую информацию разделяют на пакеты различных категорий информации и производят перемежение полученных пакетов, а после реформатирования пакеты выбранной категории выделяют из субкодовой информации с учетом полученных изменений физической величины сигнала в процессе считывания.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в пакетах различных категорий выделяют код главной категории и отделяют группы, в которых выделенный код главной категории соответствует главной категории информации.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что в пакетах различных категорий информации детектируют комбинации кода главной категории и кода субкатегории и отделяют

пакеты, в которых выделенная комбинация соответствует выбранной главной категории и субкатегории.

4. Способ по пп. 2 или 3, отличающийся тем, что заданные коды гладкой категории или субкатегории определяют данные соответствующих функций блокирования ранее выбранных выборов главной категории и субкатегории.

5. Способ по пп. 1 4, отличающийся тем, что пакеты информации формируют с кодированным текстом или изображением и дополнительными кодами.

6. Способ по п. 5, отличающийся тем, что контрольные коды в пакетах, имеющих кодированный текст или информацию изображения, содержат коды положения, показывающие в каком положении на дисплее эта информация должна быть отображена.

7. Способ по п. 6, отличающийся тем, что контрольные коды содержат коды положения текста по меньшей мере для двух дисплеев, у которых количество отображаемых строк может быть различным.

8. Способ по пп. 5 7, отличающийся тем, что по меньшей мере один пакет содержит по меньшей мере один командный код для управляющих блоков.

9. Способ по п. 8, отличающийся тем, что командные коды содержат коды включения и отключения отображения кодированной информации.

10. Способ по пп. 8 или 9, отличающийся тем, что командные коды содержат коды выбора категории информации пакетов, которые должны быть отделены.

11. Способ по пп. 7 10, отличающийся тем, что на носителе записи формируют адресную информацию, показывающую положения записи главной информации, а командные коды содержат коды команды перехода для инициирования поиска главной информации с адресом, указанным командным кодом.

12. Способ по пп. 1 11, отличающийся тем, что из пакетов одинаковой категории информации формируют группы, начало каждой из которых показано пусковым кодом, а после изменения выбранной категории отделение пакетов с информацией вновь выбранной категории задерживают до детектирования пускового кода в группе пакетов с вновь выбранной категорией информации.

13. Способ по пп. 5 12, отличающийся тем, что в пакетах записывают строки кодированного текста меню и соответствующие командные коды, строки текста и соответствующие командные коды загружают в память меню, отображают хранимые строки текста меню, выбирают отображенную строку текста меню, а хранимый в памяти командный код, соответствующий выбранной строке текста меню, подают в виде контрольного кода на одно из управляющих устройств.

14. Способ по п. 13, отличающийся тем, что командные коды содержат адресный код меню для инициирования отображения другого меню, хранимого в памяти при адресе, указанном адресным кодом меню.

15. Способ по п. 13 или 14, отличающийся тем, что пакеты содержат индексный код, указывающий адрес ячейки, в которой должны храниться строки кодированного текста меню и соответствующие командные

коды.

16. Способ по пп.1 15, отличающийся тем, что пакеты информации передают через субкодовый канал считывания записи сигнала компакт-диска, записанного на носителе информации.

17. Способ по одному из пп.11 16, отличающийся тем, что носитель информации представляет компакт-диск или видеокompact-диск с таблицей содержаний, записанной на вводной дорожке, предшествующей дорожкам главной информации, причем на вводной дорожке записана команда перехода в субкодовом канале считывания записи.

18. Способ по п.16, отличающийся тем, что команда перехода, записанная на вводной дорожке, показывает поиск пакетов, записанных в предварительной паузе дорожки главной информации.

19. Способ по п.18, отличающийся тем, что предварительная пауза дорожки представляет первую дорожку главной информации.

20. Способ по одному из пп.1 19, отличающийся тем, что пакеты категорий информации повторно записывают до тех пор, пока не будет отсутствовать новая информация, подлежащая передаче.

21. Носитель информации, содержащий записанные на дорожке образцы участков с различными физическими свойствами, представляющие кодовые символы главной информации и кодовые символы субкодовой информации, связанные с главной информацией и записанные в виде последовательности кадров на последовательных частях дорожки, отличающийся тем, что кодовые символы нескольких последовательных кадров субкодовой информации расположены в нескольких информационных пакетах, категория информации каждого из которых представлена кодовым символом главной категории, с перемежением информационных пакетов, имеющих различные главные категории информации.

22. Носитель по п.21, отличающийся тем, что информационные пакеты различных категорий содержат код главной категории, показывающий главную категорию, к которой принадлежит информация в соответствующих пакетах.

23. Носитель по п.22, отличающийся тем, что информационные пакеты содержат код субкатегории, указывающий субкатегорию, к которой относится информация пакетов.

24. Носитель по пп. 21 23, отличающийся тем, что информационные пакеты содержат кодированный текст или информацию изображения и дополнительные контрольные коды.

25. Носитель по п.24, отличающийся тем, что контрольные коды в пакетах содержат коды положения для отображения кодированного текста или информации изображения на дисплее.

26. Носитель по п.25, отличающийся тем, что контрольные коды содержат коды положения по меньшей мере для двух дисплеев, имеющих различное количество отображаемых строк.

27. Носитель по одному из пп.24, 25 или 26, отличающийся тем, что по меньшей мере один информационный пакет содержит по

меньшей мере один командный код для управляющих блоков.

28. Носитель по п.27, отличающийся тем, что командные коды содержат коды включения и отключения отображения кодированной информации.

29. Носитель по п.27 или 28, отличающийся тем, что командные коды содержат коды выбора категории информации пакетов, которые должны быть отделены.

30. Носитель по п. 26 29, отличающийся тем, что содержит адресную информацию, показывающую положения записи главной информации, а командные коды содержат команду перехода для инициирования поиска главной информации с адресом, указанным командным кодом.

31. Носитель по пп.21 30, отличающийся тем, что информационные пакеты одинаковой категории сформированы в группы, начало каждой из которых указано стартовым кодом.

32. Носитель по пп.24 31, отличающийся тем, что в пакетах записаны кодированные строки текста меню, соответствующие командным кодам.

33. Носитель по п.32, отличающийся тем, что командные коды содержат адресный код меню.

34. Носитель по п.32 или 33, отличающийся тем, что пакеты содержат индексный код, указывающий адрес ячейки для хранения строк кодированного текста меню и соответствующих командных кодов.

35. Носитель по одному из пп.21 34, отличающийся тем, что информационные пакеты записаны в субкодовом канале считывания записи кодированного сигнала компакт-диска.

36. Носитель по одному из пп.30 35, отличающийся тем, что носитель информации выполнен в виде компакт-диска или видеокompact-диска с "таблицей содержаний", записанной на вводной дорожке, предшествующей дорожкам главной информации, при этом на вводной дорожке записана команда перехода в субкодовом канале считывания записи.

37. Носитель по п.36, отличающийся тем, что записанная на вводной дорожке команда перехода указывает поиск пакетов, записанных в предварительной паузе дорожки главной информации.

38. Носитель по п.37, отличающийся тем, что предварительная пауза дорожки представляет часть первой дорожки главной информации.

39. Носитель по одному из пп.21 38, отличающийся тем, что пакеты категорий информации повторно записаны до тех пор, пока присутствует новая подлежащая передаче информация.

40. Устройство для воспроизведения информации с носителя записи, содержащее воспроизводящую головку, кинематически связанную с блоком привода и выходом соединенную с входом демодулятора, первый выход которого подключен к входу блока обработки звуковых сигналов, выход субкодовой информации которого соединен с входом процессора данных, выход которого связан через преобразователь сигналов с одним или несколькими блоками воспроизведения сигналов, блок памяти, связанный с процессором данных, блок

RU 2095857 C1

управления поиском, выходом связанный с блоком привода, а информационным и управляющим входами с выходом субкодовой информации блока обработки звуковых сигналов и с выходом процессора данных, отличающееся тем, что введен блок селекции, выходом связанный с дополнительным входом процессора данных.

41. Устройство по п.40, отличающееся тем, что блок памяти, связанный с процессором данных, представляет блок памяти меню.

42. Устройство по п.41, отличающееся тем, что введен второй блок памяти меню

фиксированного типа, связанный с процессором данных.

43. Устройство по пп.40, 41 или 42, отличающееся тем, что введен блок обработки видеосигналов, входом соединенный с вторым выходом демодулятора, а выходом с видеовходом преобразователя сигналов.

44. Устройство по пп.40 43, отличающееся тем, что два блока воспроизведения сигналов из нескольких таких блоков выполнены в виде дисплеев с различным числом строк изображения.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

RU 2095857 C1

Таблица I

Индексный адрес /шестерич./	Пакетные дан- ные 4 пакета по 24 символа	Управление в интерактивном режиме /шестер./	
1	2	3	4
Меню I.			
0001	строка 2 текста	21 00 01 00 00	установить глав- ный канал 1
0002	строка 4 текста	21 00 02 00 00	установить глав- ный канал 2
0003	строка 6 текста	21 00 07 04 00	установить глав- ный канал 7 и субканал 4
0004	строка 10 текста	22 00 00 00 00	установить дис- плей ВЧ
0005	строка 12 текста	22 00 00 00 01	установить дис- плей ВЧ
0006	строка 16 текста	20 00 80 02 00	идти к меню на 0080 метка в ряду 2
x	x	x	x
меню 2			
0080	строка 1 текста	00 05 12 00 02	идти на время А 5 мин, 12 сек, кадр 0, дорож- ка 2
0081	строка 2 текста	40 05 23 01 01	идти к индексу 523 картинки, метка ряд 01 колонка 01

RU 2095857 C1

RU 2095857 C1

Продолжение таблицы I

I	2	3	4
0082	строка 3 текста	2I 00 02 03 00	установить глав- ный канал 2 и субканал 3
0083	строка 10 текста	20 00 0I 00 00	идти к меню на 000I
x	x	x	x
меню 3			
0I00	строка I текста	00 00 0I 03 00	идти на время A
0I0I	строка 2 текста	00 00 02 00 00	идти на время A
0I02	строка 3 текста	00 00 02 05 00	идти на время A
0I03	строка 4 текста	40 03 0I 2I 40	идти к индексу 30I изображения, метка ряд 2I колонка 40
x	x	x	x
меню 4			
0I23	строка 3I текста	20 00 80 00 00	идти к памяти меню на 0080
0I24	строка 3I текста	20 0I 00 00 00	идти к памяти меню на 0I00
0I25	строка 3I текста	22 00 00 00 0I	установить дис- плей ВМЖИ

RU 2095857 C1

RU 2095857 C1

1 блок

DB (0) DB (1~32)

0th FRAME FS Sync pattern *главная информация*

1st FRAME FS Sync pattern MAIN Data

2nd FRAME FS P Q R S T U V W MAIN Data

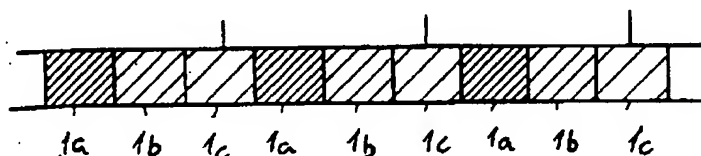
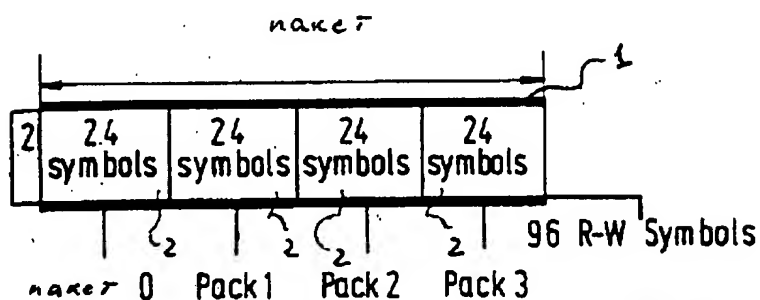
3rd FRAME FS P Q R S T U V W MAIN Data

...

97th кадр FS P Q R S T U V W MAIN Data

24 bits 8 bits 16x6x2 bits

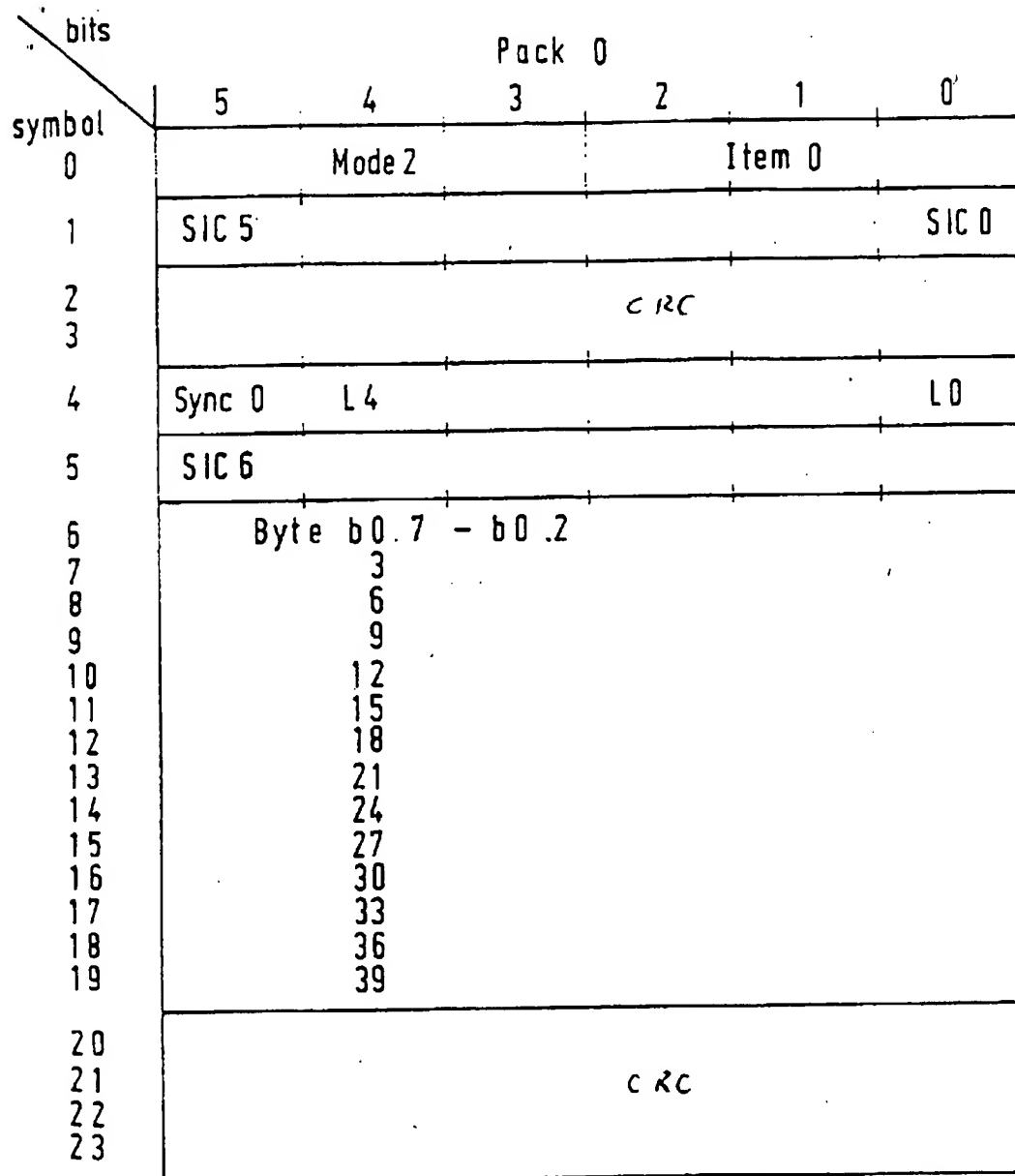
канал



RU 2095857 C1

RU 2095857 C1

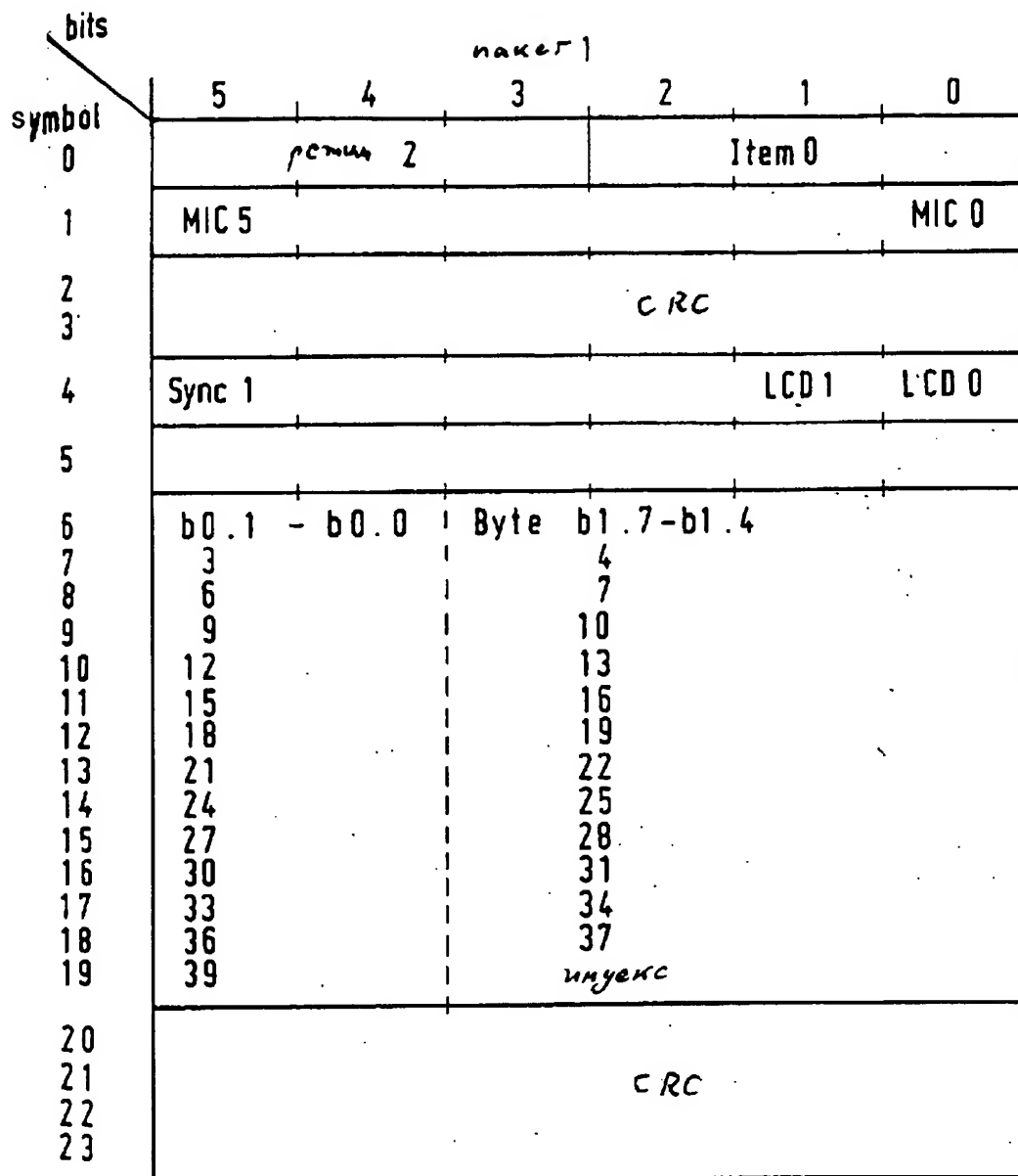
RU 2095857 C1



Фиг.5

RU 2095857 C1

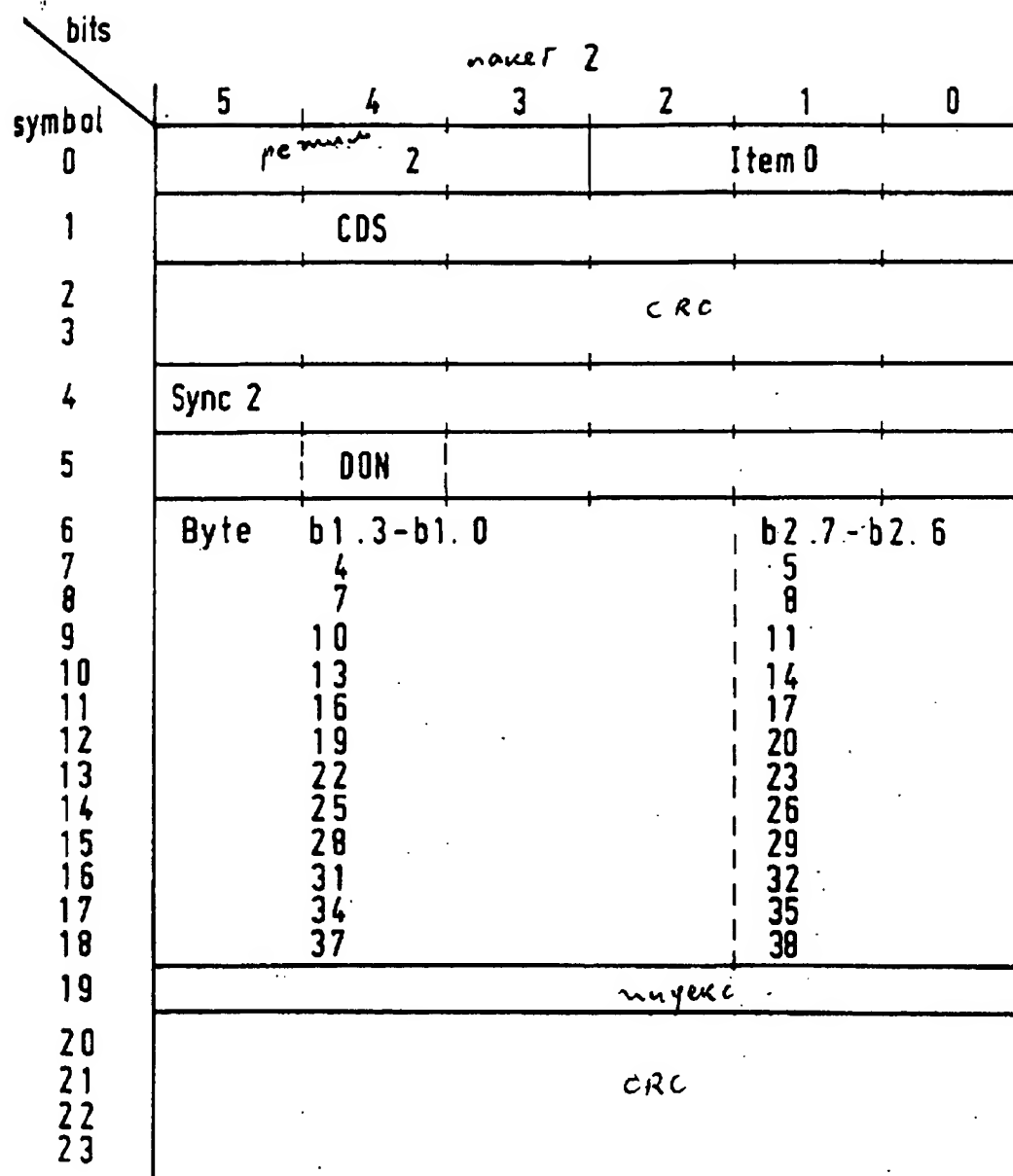
RU 2095857 C1



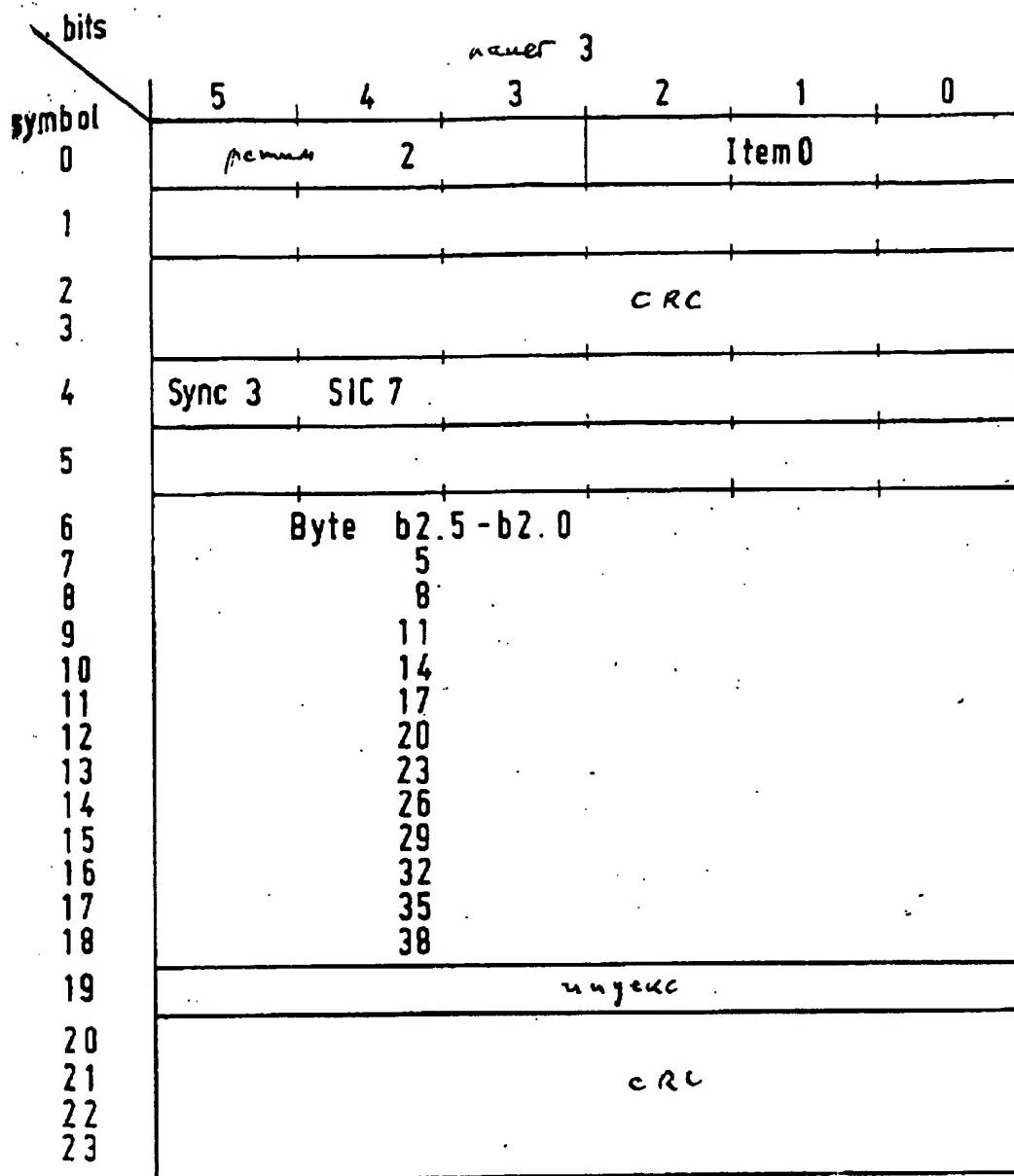
Фиг.6

RU 2095857 C1

RU 2095857 C1



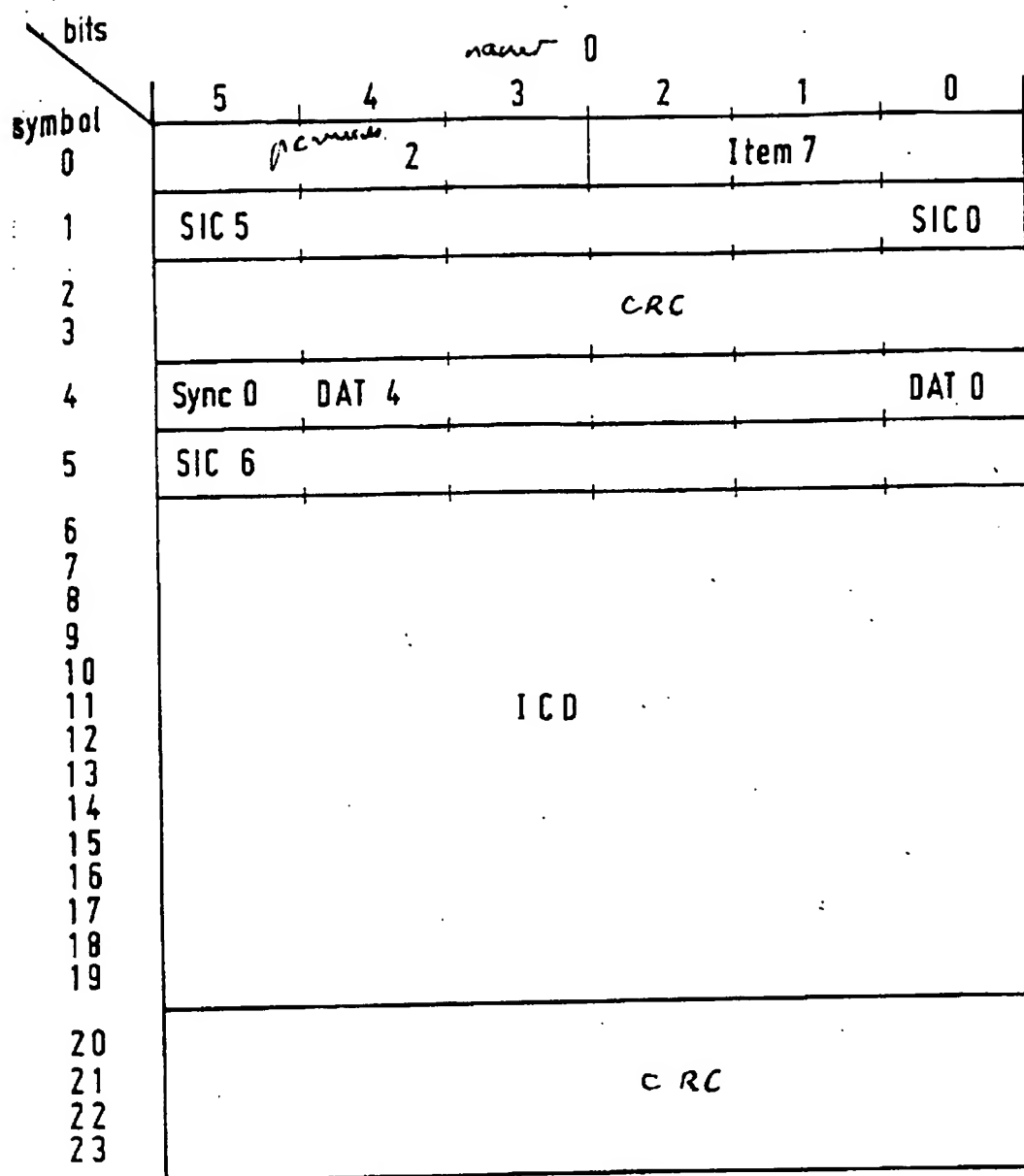
RU 2095857 C1



RU 2095857 C1

Фиг.8

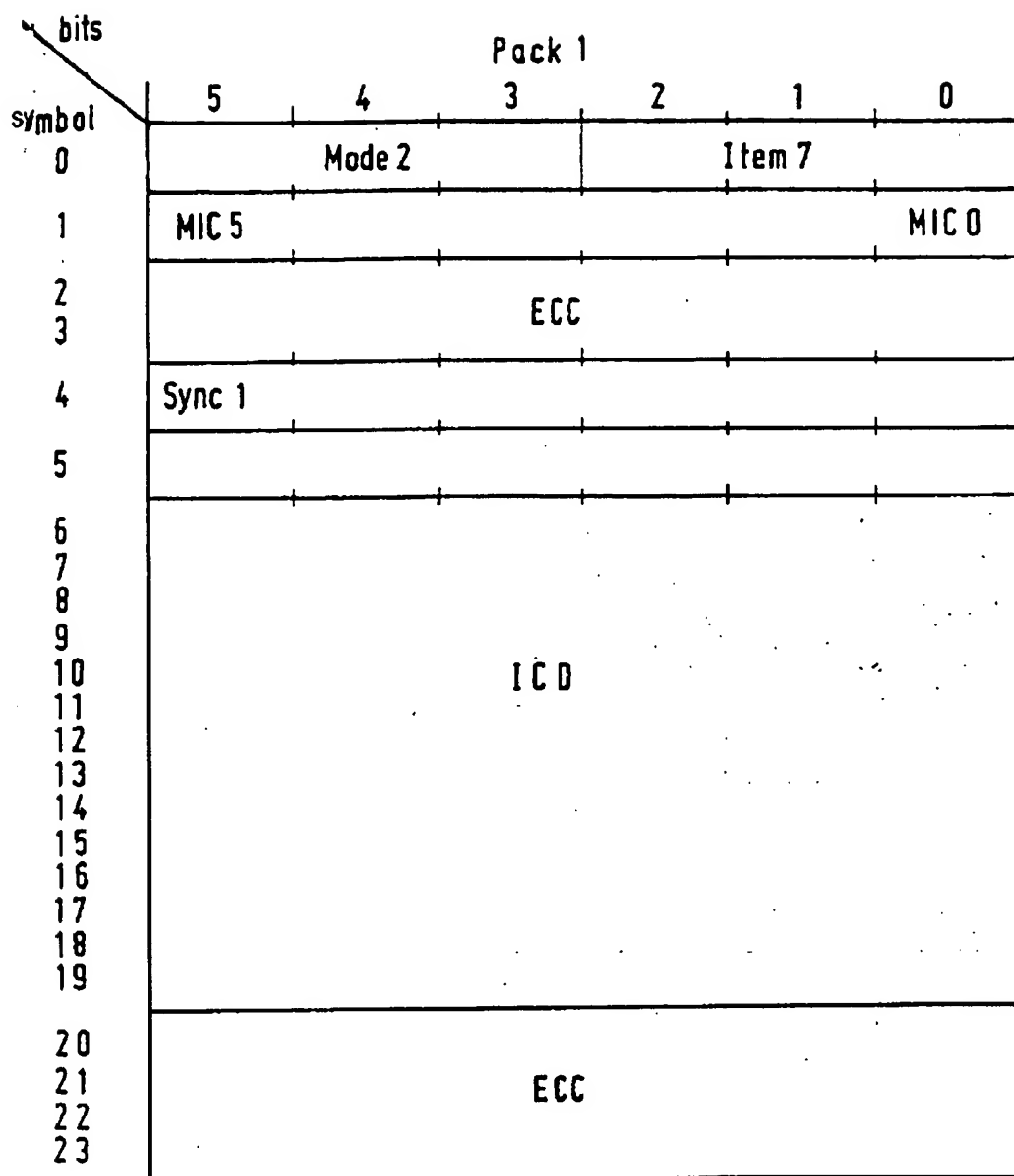
RU 2095857 C1



Фиг.9

RU 2095857 C1

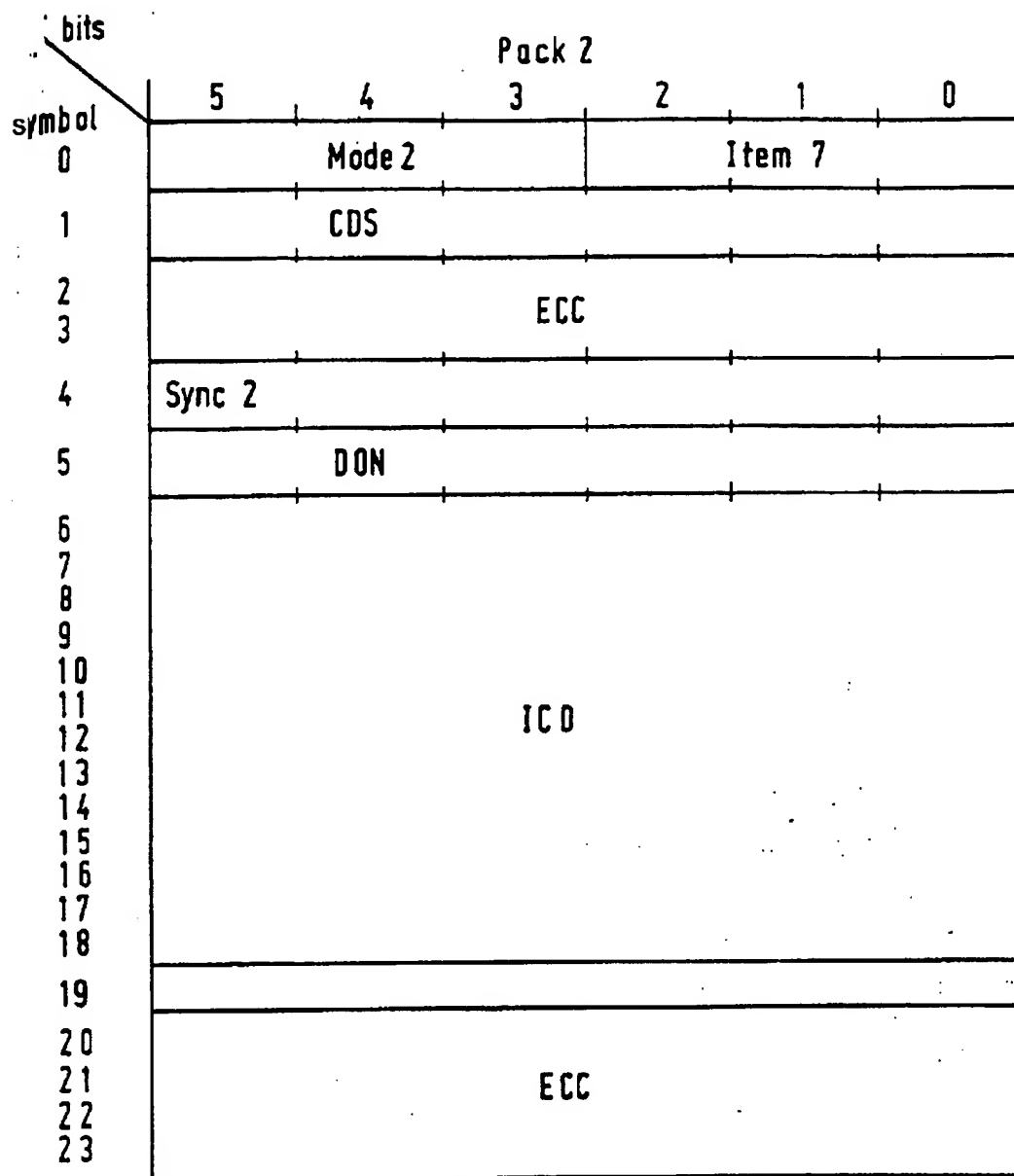
RU 2095857 C1



Фиг.10

RU 2095857 C1

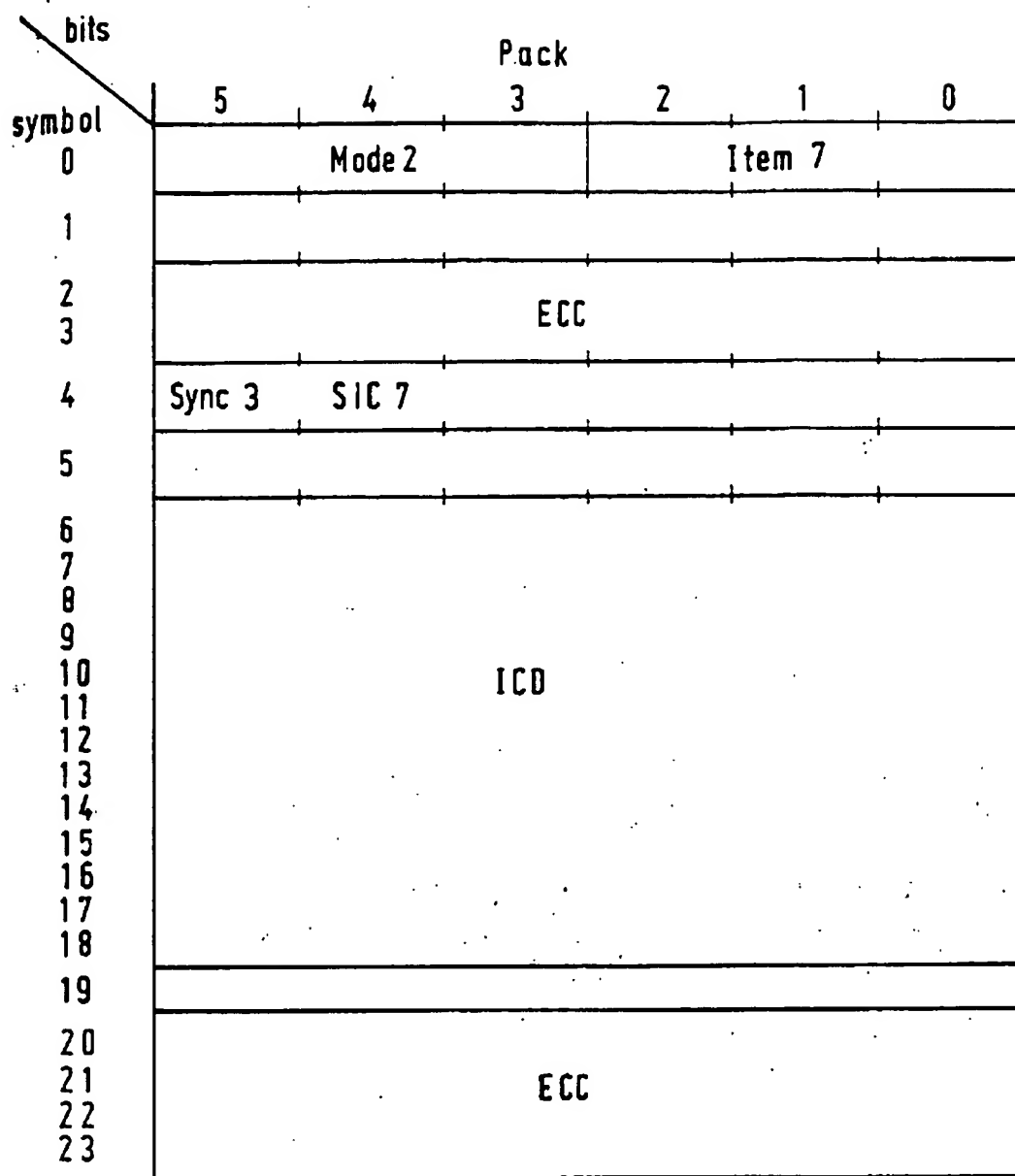
RU 2095857 C1



Фиг.11

RU 2095857 C1

RU 2095857 C1



RU 2095857 C1

Фиг.12